

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-137378

(43)Date of publication of application : 12.05.1992

(51)Int.Cl.

H01R 39/38

H02K 13/00

(21)Application number : 02-260191

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 27.09.1990

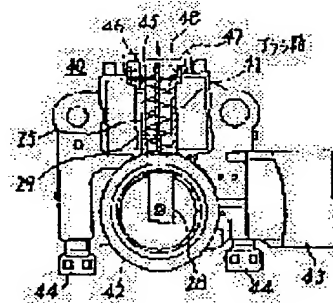
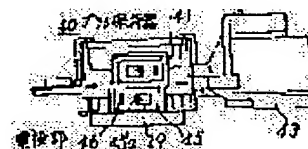
(72)Inventor : GOTO HITOSHI

## (54) BRUSH HOLDER OF AC GENERATOR FOR VEHICLE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make the assembling of a brush to a brush box and the replacement work of the brush easier by penetrating the connecting lead of the brush in a compression spring beforehand, and welding to connect its tip to a metallic terminal plate.

**CONSTITUTION:** In a brush 28, its connecting lead 29 is penetrated to a compression spring 25 beforehand, the tip of the connecting lead 29 is penetrated to a metallic terminal plate to contact the tip to a projection 25a, and the projection 45a is welded to connect with the tip by a projection welding or the like. The brush 28 to which the compression spring 25 is fitted and the tip of the connecting lead 29 is contacted to the metallic terminal plate 45 is inserted to a brush box 41 from the upper side, the metallic terminal plate 45 is contacted to the upper end of the brush box 41, and the brush 28 is soldered and fixed to an electrode 46 exposed from the hole of the metallic terminal plate 45. A rubber cap 47 is installed to the upper side of the brush box 41 to protect the brush box, and a cover 48 which consists of a synthetic resin material is installed thereover and pushed. Furthermore, a guide cover 49 which consists of a synthetic resin material is installed on the cover 48, an installing screw (not shown) is installed to an installing hole 49a, and they are installed to a rear side bracket 13 together with a brush holder 40. Consequently, the invasion of a harmful substance such as a salinity in the outer air into the brush box 41 is prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-137378

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 01 R 39/38  
H 02 K 13/00

識別記号

T

庁内整理番号

6901-5E  
8527-5H

⑭ 公開 平成4年(1992)5月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 車両用交流発電機のブラシ保持器

⑯ 特 願 平2-260191

⑰ 出 願 平2(1990)9月27日

⑱ 発 明 者 後 藤 均 兵庫県姫路市千代田町840番地 三菱電機株式会社姫路製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 村上 博 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

車両用交流発電機のブラシ保持器

2. 特許請求の範囲

合成樹脂材からなるブラシ箱の上端部に接続導体からの電極部を出しており、あらかじめ、ブラシの接続リードを圧縮ばねに通し、先端を金属端子板に溶接接続しており、この結合状態のブラシを上記ブラシ箱に挿入し、上記金属端子板をブラシ箱の上端面に当て、上記電極部にはんだ付け接続し固定したことを特徴とする車両用交流発電機のブラシ保持器。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、ブラシ箱内にブラシを挿入し圧縮ばねにより押圧した、車両用交流発電機のブラシ保持器に関する。

(従来の技術)

ブラシ保持器を被覆した車両用交流発電機を第6図に断面図で示す。図において、1は固定子で、

固定子鉄心2と、固定子コイル3とからなる。4は回転子で、次のように構成されている。5及び6は異極性の磁極鉄心で、双方の磁極歯部が円周方向に対し交互に出されている。7は双方の磁極鉄心5, 6間に保持された励磁コイル、8は磁極鉄心5, 6を固着した回転軸、9は回転軸8に固定された1対のスリップリング、10及び11は磁極鉄心5及び6に固定されたファンである。

次に、12及び13は前ブラケット及び後ブラケットで、締付けボルト14により固定子鉄心2を固定している。15及び16は回転軸8を前ブラケット12及び後ブラケット13に支持する軸受、17は回転軸8に固定されたプーリで、機関の回転を回転軸8に伝え回転子4を回転させる。

18は固定子コイル3に誘起された交流電圧による交流電流を直流電流に整流する整流器である。

19は発電機電圧を検出し、励磁電流を制御し端子電圧を所定値に調整する電圧調整器である。

20は後ブラケット13に固定されたブラシ保持器で、ブラシ28を上下動可能に押圧保持してい

る。22は後ブラケット13に固定され、スリップリング9の外円周をすき間をあけて囲い、外気中の水分、塩分など有害物質の侵入を遮蔽する仕切りリングである。

上記車両用交流発電機に取付けられた従来のブラシ保持器を、第5図(a)及び(b)に平面図及び一部断面した正面図で示す。図は交流発電機から取外された状態を示している。ブラシ保持器20は、次のように構成されている。21は合成樹脂材からなるブラシ箱で、ブラシ28を挿入している。23はコネクタ部、24は端子部、25はブラシ28を押圧する圧縮ばね、26はブラシ箱21内に埋込まれた接続導体の先端の出された電極部、27は合成樹脂材からなるカバーである。

ブラシ28から出された接続リード29の先端部をブラシ箱21の上部壁の穴から引出し、電極部26に巻付け、はんだ付け接続している。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記のような従来の車両用交流発電機のブラシ保持器20では、ブラシ28をブラシ箱21に下方

からA方向に挿入し、接続リード29の先端部を上方に引出し、電極部26に巻付け、はんだ付けをしており、ブラシ28のブラシ保持器20への装着作業が面倒であるという問題点があった。さらに、接続リード29の先端部を電極部27に巻付け、はんだ付けするのに、先端の長さを余分にとつてはんだ付けすると、接続リード29の自由部の長さが短くなり、ブラシ28が摩耗限度に至る前に接続リード29により引張られるという問題点があった。

また、ブラシ28が摩耗して取替える場合、前のブラシ28の接続リード29の先端部のはんだ付けを外し、ブラシ28を下方に取出し、新品のブラシ28をブラシ箱21に下方から挿入し、接続リード29の先端部を上方に引出し、電極部27に巻付け、はんだ付けしなければならず、多大の作業時間がかかり、しかも、熟練を要するという問題点があった。

この発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、ブラシのブラシ箱への組込み

が容易にでき、熟練を要しなく、また、ブラシの取替え作業を容易にした車両用交流発電機のブラシ保持器を得ることを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

この発明にかかる車両用交流発電機のブラシ保持器は、あらかじめ、ブラシの接続リードを圧縮ばねに通し、先端を金属端子板に溶接接続しており、この状態のブラシをブラシ箱に上方から挿入し、金属端子板をブラシ箱の上端に当て、ブラシ箱の電極部に金属端子板をはんだ付け接続し固定したものである。

〔作用〕

この発明においては、あらかじめ、ブラシの接続リード端を金属端子板に溶接接続しており、ブラシの頂部から金属端子板間の接続リードの所要長さが正確に設定される。この状態のブラシをブラシ箱に挿入し、金属端子板をブラシ箱の電極部にはんだ付けすればよく、ブラシのブラシ箱への組込みが容易にでき、特にブラシの取替えが作業性よく行える。

〔実施例〕

第1図はこの発明の一実施例による車両用交流発電機のブラシ保持器を示す、発電機への取付状態の要部断面図であり、1～9, 11, 13, 16, 19, 28は上記従来装置と同一のものである。40は後ブラケット15に固定されたブラシ保持器で、ブラシ28を、上下動可能に押圧保持している。42はブラシ箱41に一体に形成され、スリップリング11の外円周をすき間をあけて囲う仕切りリングである。

上記ブラシ保持器40を第2図(a)及び(b)に平面図及び一部断面した正面図で示す。ブラシ保持器40は、合成樹脂材からなるブラシ箱41と仕切りリング42が一体に形成され、コネクタ部43、端子部44が設けられている。ブラシ箱41の上端には、埋込まれた接続導体の先端部の電極部46が出されている。

45は金属端子板で、第3図に示すように、上部に突起45aが設けられている。ブラシ28はあらかじめ、接続リード29が圧縮ばね25に通され、

先端部が金属端子板45に通され、突起45aに先端が当てられ、プロセクション溶接などで溶接接続されている。接続リード29は先端が突起45aに挿えられて接続されており、金属端子板45とブラシ28頂部間の長さが所定になり、従来のブラシ保持器20のように、短くなつて支障を来すということはない。

第2図に返り、上記のように圧縮ばね25がはめられ、接続リード29の先端が金属端子板45に接続されたブラシ28をブラシ箱41に上方から挿入し、金属端子板45をブラシ箱41上端に当て、金属端子板45の穴から出された電極部46にはんだ付け接続し、かつ、固定する。ブラシ箱41の上部にゴムキャップ47をはめ保護し、その上に合成樹脂材からなるカバー48をはめ、押えておく。

さらに、第4図に示すように、カバー48上に合成樹脂材からなる案内カバー49を当て、取付け穴49aに取付けねじ(図示しない)を通し、ブラシ保持器40と共に、後ブラケット13に取付け

る。これにより、外気中の塩分など有害物質がブラシ箱41内に侵入するのを防止するとともに、振動などによるゴムキャップ47、カバー48の外れを防ぐ。

#### 〔発明の効果〕

以上のようにこの発明によれば、あらかじめ、ブラシの接続リードを圧縮ばねに通し、先端を金属端子板に溶接接続してあり、この状態のブラシをブラシ箱に挿入し、金属端子板をブラシ箱の上端に当て、ブラシ箱上部の電極部にはんだ付け接続して固定したので、ブラシが容易にブラシ箱に組込まれ、熟練を要せず、金属端子板とブラシ間の接続リードが短くなることなく所定の長さになれる。また、ブラシの取替え作業が簡単に行なえるなどの効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

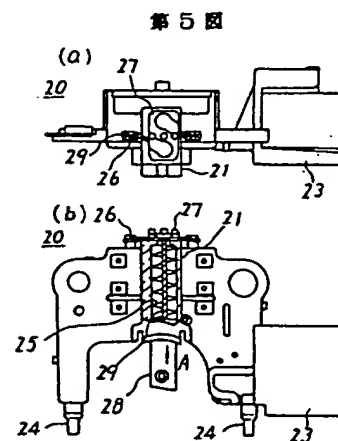
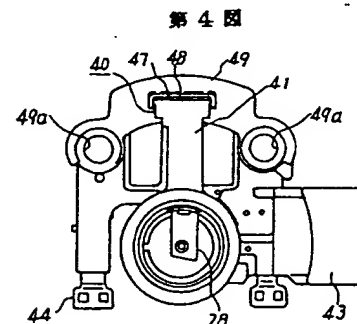
第1図はこの発明の一実施例による車両用交流発電機のブラシ保持器を装着した発電機の要部断面図、第2図(a)及び(b)は第1図のブラシ保持器の平面図及び一部断面した正面図、第3図は第2図

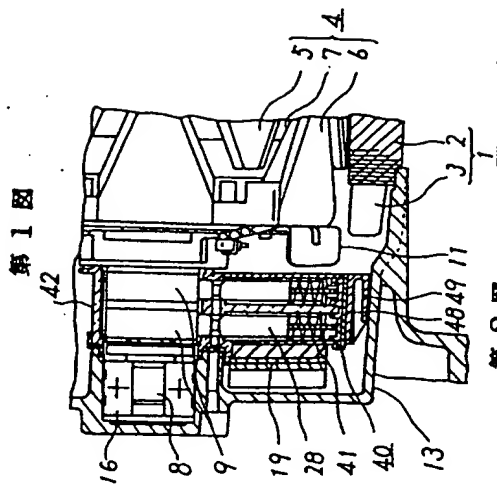
のブラシ部の正面図、第4図は第2図(b)のブラシ保持器上に案内カバーを配置した状態を示す正面図、第5図(a)及び(b)は従来のブラシ保持器の平面図及び一部断面した正面図、第6図は第5図のブラシ保持器を装着した車両用交流発電機の縦断面図である。

28…ブラシ、29…接続リード、25…圧縮ばね、40…ブラシ保持器、41…ブラシ箱、45…金属端子板、46…電極部

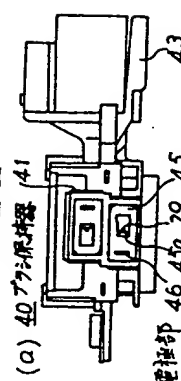
なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 村上 博

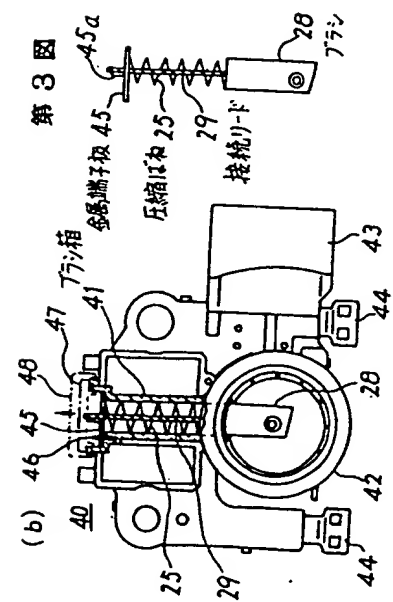




第1図

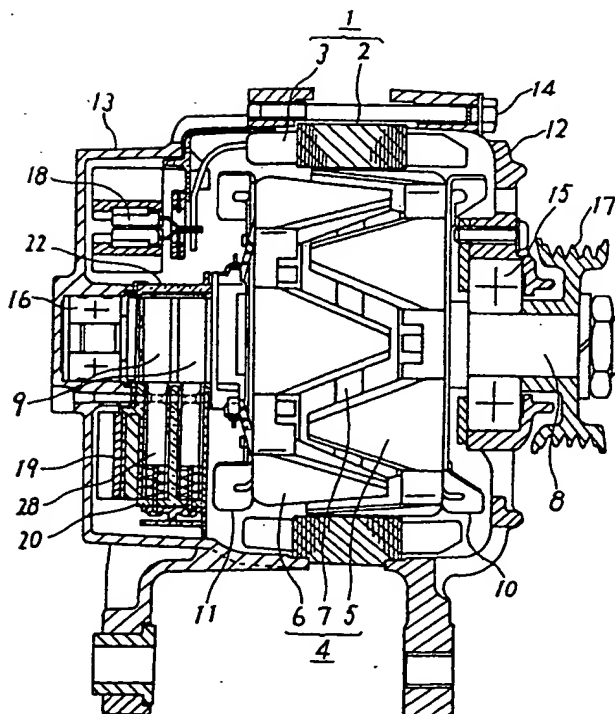


第2図



第3図

第6図



手続補正書 (自発)

平成3年2月24日



特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願平 2-260191号

2. 発明の名称 車両用交流発電機のブラシ保持器

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名称 (601)三菱電機株式会社

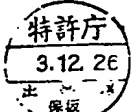
代表者 志岐守哉

4. 代理人 郵便番号 650

住所 神戸市中央区下山手通3丁目1-15

氏名 (6467)井理士 村上 博

(電話 078(332)2171)



方式  
審査



5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄及び図面

6. 補正の内容

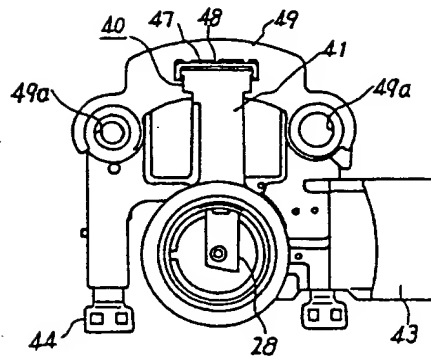
(1) 明細書第6頁第6行の「ブラケット15」を  
「ブラケット13」に補正する。

(2) 同第6頁第8～9行の「スリッパリング11」  
を「スリッパリング9」に補正する。

(3) 図面第4図及び第6図を別紙のとおり補正する。

以上

第4図



第6図

